

T S3/5/1

3/5/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05727808 **Image available**

IMAGE FORMING DEVICE

PUB. NO.: 10-010908 [JP 10010908 A]

PUBLISHED: January 16, 1998 (19980116)

INVENTOR(s): ISHIKAWA TOMOJI
KAWABUCHI HIDENORI
OHASHI MASATO
KANEKO YOSHIO
KAMIYA TAKUO

APPLICANT(s): RICOH CO LTD [000674] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 08-164562 [JP 96164562]

FILED: June 25, 1996 (19960625)

INTL CLASS: [6] G03G-015/20; G03G-015/20

JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 44.7
(COMMUNICATION -- Facsimile)

JAPIO KEYWORD:R002 (LASERS)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To form an image onto an OHP sheet without clouding by sufficiently cleaning a roller surface without hindrance to the rotation of a pressure roller of a fixing device by adjusting the pressure force of a cleaning blade to the pressure roller within the predetermined range.

SOLUTION: A fluoro rubber cleaning blade 9 is installed in such manner that it is kept into contact with a silicone rubber pressure roller 14, for scraping off the paper powder and calcium carbonate as an additive. A bracket 10 supporting the cleaning blade 9, is supported by a spindle thereof to a device body at the predetermined spindle angle, and is brought into contact with the pressure roller 14 by a pressure spring 11 at the prescribed initial contact angle (for example 16deg.), with the urging force of 20gf/cm through 70gf/cm. The sticking of calcium carbonate can be prevented by using a fluororesin material in a pair of feeding rollers 3, a pair of paper feeding-out rollers 4 and a pair of junction rollers 5 located at the downstream side in a paper conveying direction with respect to the fixing device.

?

IMAGE FORMING DEVICE

Patent Number: JP10010908
Publication date: 1998-01-16
Inventor(s): ISHIKAWA TOMOJI; KAWABUCHI HIDENORI; OHASHI MASATO; KANEKO YOSHIO;
KAMIYA TAKUO
Applicant(s): RICOH CO LTD
Requested Patent: ☐ JP10010908
Application
Number: JP19960164562 19960625
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G15/20; G03G15/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To form an image onto an OHP sheet without clouding by sufficiently cleaning a roller surface without hindrance to the rotation of a pressure roller of a fixing device by adjusting the pressure force of a cleaning blade to the pressure roller within the predetermined range.

SOLUTION: A fluoro rubber cleaning blade 9 is installed in such manner that it is kept into contact with a silicone rubber pressure roller 14, for scraping off the paper powder and calcium carbonate as an additive. A bracket 10 supporting the cleaning blade 9, is supported by a spindle thereof to a device body at the predetermined spindle angle, and is brought into contact with the pressure roller 14 by a pressure spring 11 at the prescribed initial contact angle (for example 16deg.), with the urging force of 20gf/cm through 70gf/cm. The sticking of calcium carbonate can be prevented by using a fluororesin material in a pair of feeding rollers 3, a pair of paper feeding-out rollers 4 and a pair of junction rollers 5 located at the downstream side in a paper conveying direction with respect to the fixing device.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-10908

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 5		G 0 3 G 15/20	1 0 5
	1 0 2			1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-164562

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 6 月 25 日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 石川 知司

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 川淵 秀徳

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 大橋 理人

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 伊藤 武久 (外 1 名)

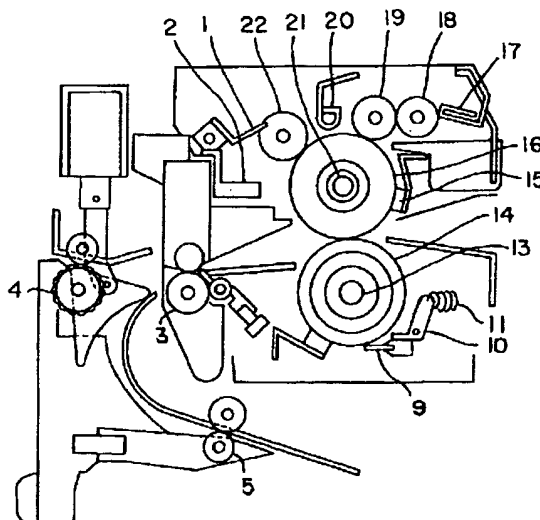
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 OHPシートに画像形成しても曇りを生じることのない画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成ユニットと、定着装置と、当該定着装置より用紙搬送方向下流側に用紙搬送ローラ対を備えた画像形成装置において、定着装置の加圧ローラ14に当接するクリーニングブレード9の当該ローラに対する付勢力を20gf/cm〜70gf/cmの範囲に調整し、及び用紙搬送ローラ対をフッ素系材料で構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 定着ローラと加圧ローラと加圧ローラに当接するクリーニングブレードとを有する定着装置を備えた画像形成装置において、前記加圧ローラに対するクリーニングブレードの圧接力が $20\text{ gf/cm} \sim 70\text{ gf/cm}$ の範囲に調整されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 定着装置より用紙搬送方向下流側に用紙搬送ローラ対を備えた画像形成装置において、前記ローラ対がフッ素系材料で構成されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 画像形成ユニットと、定着装置と、当該定着装置より用紙搬送方向下流側に用紙搬送ローラ対を備えた画像形成装置において、定着装置の加圧ローラに当接するクリーニングブレードの当該ローラに対する付勢力が $20\text{ gf/cm} \sim 70\text{ gf/cm}$ の範囲に調整されていること、及び前記用紙搬送ローラ対がフッ素系材料で構成されていることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機、レーザプリンタ、ファックス等の画像形成装置、特に転写材上に転写されたトナー像を定着するための定着装置及び当該定着装置より用紙搬送方向下流側に位置した排紙ローラや反転ローラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】画像形成装置における公知の画像形成プロセスでは、帯電器により一様帯電された感光体表面に、原稿照射による反射光や半導体レーザーからのレーザー光を照射することによって画像情報に関する露光が行われ、感光体表面に静電潜像を形成し、この静電潜像にトナーを付着させて現像し、そのトナー像を静電力を用いて転写材に転写して、転写された当該トナー像に熱や圧力を加えて定着を行う。定着段階においては、内蔵ヒータ等の加熱手段で所定温度に制御された定着ローラとこれに圧接された加圧ローラの間、トナー像を担持した転写材を挟持して、温度と圧の作用でトナーを溶融・加圧している。

【0003】このような熱定着処理を行うようになった画像形成装置において、オーバーヘッドプロジェクター（OHP）用シートに画像形成を行うと、当該シートに曇りが生じる。特に海外紙を連続片面コピーモードで10～50枚通紙した後にOHPシートの曇りが顕著となり、これをOHPで投影すると、曇り部分が黒い影となり、異常画像と認識される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らが、OHPシート上の曇り部分の成分を調べたところ、炭酸カルシウムであることが判明した。炭酸カルシウムは普通転写

材の成分である。画像形成装置の各部について、炭酸カルシウムの有無を調べたところ、定着装置の加圧ローラや、定着装置よりも用紙搬送方向下流側に位置した排紙ローラや反転ローラの各表面に炭酸カルシウムの付着が認められた。

【0005】定着装置の定着ローラは画像形成面に当接するローラであり、この表面に溶融したトナーが付着する所謂「オフセット」が発生することは画像の品質に関わることで、従来からその防止のために、定着ローラ表面にシリコンオイル等の離型剤を塗布することが行われ、また当該オイルのクリーニングも併せてなされているので、たとえ用紙成分の炭酸カルシウムが定着ローラ表面に付着しても、比較的速やかに除去されるが、加圧ローラ側では同レベルでクリーニングが行われていない。言い換えれば、加圧ローラでもクリーニングを行う構成は、例えば実開昭61-193470号公報に開示されるように、公知であるが、クリーニング効果自体は定着ローラ側よりも低い。これは、加圧ローラに付着したトナーが普通紙での画像形成に影響を与えるのが両面コピーの場合だけであって、その使用頻度が片面コピーに比べて一般に極めて低く、高レベルのクリーニングを必要としないからである。仮にローラ表面から付着トナーを掻き落とすためのクリーニングブレードをローラに強く当接させておくと、クリーニング効果を高めることはできるものの、ブレードがローラに食い込み、起動時にトルクが増大してしまい、通常連れ回り方式をとる加圧ローラが定着ローラの回転にもかかわらず停止し、定着ニップ部にオイルが溜って転写紙の先端にオイル付着を生じる等の問題を引き起こす。

【0006】また定着装置よりも用紙搬送方向下流側に位置した排紙ローラや反転ローラについては、クリーニング手段を備えていないために、炭酸カルシウムの付着を防止することができず、これらローラの配置位置に相当する各箇所では用紙幅にわたって転写紙表面に炭酸カルシウムが移行してしまい、OHPシートを畳らせることになる。

【0007】本発明は、以上のような従来の問題点を鑑み、OHPシートに画像形成しても曇りを生じることをない画像形成装置を提供することを課題とするものである。詳細には、定着装置の加圧ローラの回転に支障を生じることなく、ローラ表面の十分なクリーニングを行うことを第1の目的とする。また定着装置より用紙搬送下流側に位置する排紙ローラや反転ローラに特別なクリーニング手段を付設することなく炭酸カルシウムの付着を防止することを第2の目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明にしたがい、定着ローラと加圧ローラと加圧ローラに当接するクリーニングブレードとを有する定着装置を備えた画像形成装置において、上記加圧ローラに

対するクリーニングブレードの圧接力を $20\text{gf}/\text{cm} \sim 70\text{gf}/\text{cm}$ の範囲に調整する。

【0009】また定着装置より用紙搬送方向下流側に用紙搬送ローラ対を備えた画像形成装置において、当該ローラ対をフッ素系材料で構成することによっても、上記課題を解決する。

【0010】画像形成ユニットと、定着装置と、当該定着装置より用紙搬送方向下流側に用紙搬送ローラ対を備えた画像形成装置において、定着装置の加圧ローラに当接するクリーニングブレードの当該ローラに対する付勢力を $20\text{gf}/\text{cm} \sim 70\text{gf}/\text{cm}$ の範囲に調整し、及び用紙搬送ローラ対をフッ素系材料で構成することによって、上記第1の目的と第2の目的を同時に達成できる。

【0011】

【実施例】本発明の詳細を、実施例に基づいて具体的に説明する。図1に定着装置やその用紙搬送方向下流側の排紙ローラ等の概略構造を示す。定着装置は、不図示の転写部より入口ガイド板を介して搬送され未定着トナー像を載置した転写紙を挟持する定着ローラ16と加圧ローラ14をユニット中央に配設する。定着ローラ16はヒータ21を内蔵し、塗布ローラ19、サーミスタ15、クリーニングローラ22をローラ表面に接して周囲に配置している。塗布フェルト17、供給ローラ18を介して塗布ローラ19によって定着ローラ表面にオイルが塗布される。塗布されたオイルや定着の際に定着ローラ16に付着したオフセットトナー等をクリーニングローラ22で取り、これらをクリーニングブレード1で掻き取ってクリーニングローラオイルパン2に集める。サーミスタ15は定着ローラ16の温度制御に供され、温度ヒューズ20と共にローラの過熱を防止する。

【0012】シリコンゴムからなる加圧ローラ14にも加熱ヒータ13が内蔵されており、また当該ローラに当接するようにフッ素ゴムのクリーニングブレード9が配設され、紙粉や添加物たる炭酸カルシウムを掻き取るようになっている。クリーニングブレード9を支持するブラケット10は図2に詳示されるように、その支軸によって装置本体に所定の支軸角で支持され、加圧スプリング11によって加圧ローラ14に所定の初期接触角(ex.16度)をもって $20\text{gf}/\text{cm} \sim 70\text{gf}/\text{cm}$ の範囲の付勢力で当接している。加圧ローラ14に対するこの付勢力は、加圧ローラにブレードが当接した状態で64時間放置された後に装置を移動し、その際に転写紙が定着装置に送られてくるまでに加圧ローラが連れ

回りを始めて転写紙先端にオイルが付着することがなかった上限限界付勢力と、炭酸カルシウムの含有量の多い海外紙を連続通紙し、白黒画像でコピーを行った場合に6K枚数以上を許容範囲とした場合の下限限界付勢力とによって定められたものである(図3)。

【0013】また定着装置より用紙搬送方向下流側の送り出しローラ3対、排紙ローラ対4及び中継ローラ対5に、従来炭酸カルシウムの付着がかなり認められたので、この付着を防ぐために発明者らが種々検討したところ、これら各ローラ対をフッ素系材料で構成することにより、炭酸カルシウムの付着を抑制することが判明した。具体的には、シリコンゴムの表面に 30μ 厚のFLLC(フッ素ラテックスコート;商品名)コート層を設けて構成させることでローラとし、これらローラ対に用いる。特に各ローラ対の上側ローラをこのようなローラとすることで、炭酸カルシウムの付着を抑えることができた。

【0014】

【発明の効果】請求項1に記載の画像形成装置によれば、加圧ローラに対するクリーニングブレードの圧接力を適正範囲に調整することで、加圧ローラのクリーニングと用紙先端オイル付着の防止とを同時に実現できる。また請求項2に記載の画像形成装置によれば、定着装置より用紙搬送方向下流側の用紙搬送ローラ対をフッ素系材料で構成することで、当該ローラ対に炭酸カルシウムが付着することを防止することができる。請求項3に記載の画像形成装置によれば、OHPシートに画像形成しても曇りを生じることがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成装置の定着装置近傍の概略図である。

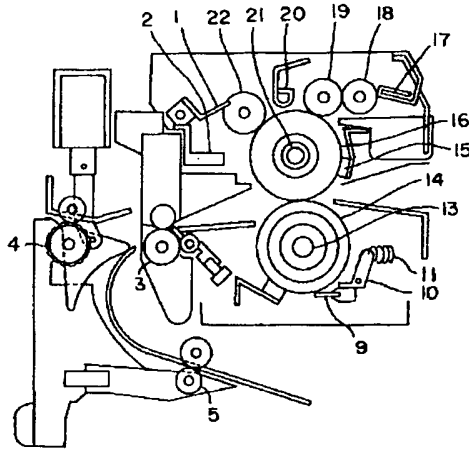
【図2】加圧ローラとクリーニングブレードの圧接状態を説明する概略斜視図である。

【図3】クリーニングブレードの加圧ローラに対する適正圧接力の範囲を示すグラフである。

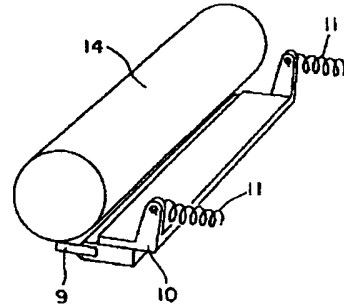
【符号の説明】

- 3 送り出しローラ
- 4 排紙ローラ
- 5 中継ローラ
- 9 クリーニングブレード
- 11 バネ
- 14 加圧ローラ
- 16 定着ローラ

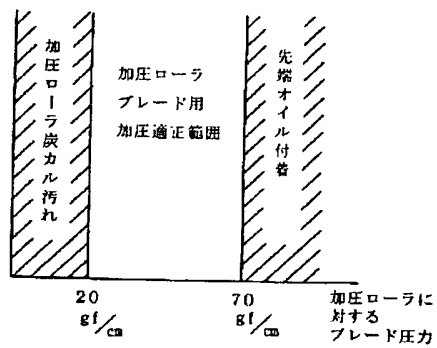
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 金子 良雄
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 神谷 拓郎
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内